

## Энергетический обмен

1.  
К автотрофным организмам относят
- 1) мукор
  - 2) дрожжи
  - 3) пеницилл
  - 4) хлореллу
2.  
В процессе пиноцитоза происходит поглощение
- 1) жидкости
  - 2) газов
  - 3) твердых веществ
  - 4) комочков пищи
3.  
Поступление питательных веществ путем фагоцитоза происходит в клетках
- 1) прокариот
  - 2) животных
  - 3) грибов
  - 4) растений
4.  
Способ питания большинства животных
- 1) автотрофный
  - 2) хемотрофный
  - 3) гетеротрофный
  - 4) сапротрофный
5.  
Способность плазматической мембраны окружать твёрдую частицу пищи и перемещать ее внутрь клетки лежит в основе процесса
- 1) диффузии
  - 2) фагоцитоза
  - 3) осмоса
  - 4) пиноцитоза

6.  
Способность плазматической мембраны окружать капельки жидкости и перемещать ее внутрь клетки лежит в основе процесса
- 1) диффузии
  - 2) фагоцитоза
  - 3) осмоса
  - 4) пиноцитоза
7.  
В процессе дыхания энергия может переходить из
- 1) химической в тепловую
  - 2) механической в тепловую
  - 3) тепловой в химическую
  - 4) тепловой в механическую
8.  
Значение энергетического обмена в клеточном метаболизме состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза
- 1) ферментами
  - 2) витаминами
  - 3) молекулами АТФ
  - 4) нуклеиновыми кислотами
9.  
Чем характеризуются процессы биологического окисления
- 1) большой скоростью и быстрым выделением энергии в виде тепла
  - 2) участием ферментов и ступенчатостью
  - 3) участием гормонов и малой скоростью
  - 4) гидролизом полимеров
10.  
Ферментативное расщепление глюкозы без участия кислорода — это
- 1) подготовительный этап обмена
  - 2) пластический обмен
  - 3) гликолиз
  - 4) биологическое окисление
11.  
38 молекул АТФ синтезируются в клетке в процессе
- 1) окисления молекулы глюкозы
  - 2) брожения
  - 3) фотосинтеза
  - 4) хемосинтеза

12. В процессе энергетического обмена, в отличие от пластического, происходит
- 1) расходование энергии, заключенной в молекулах АТФ
  - 2) запасание энергии в макроэргических связях молекул АТФ
  - 3) обеспечение клеток белками и липидами
  - 4) обеспечение клеток углеводами и нуклеиновыми кислотами
13. На каком из этапов энергетического обмена синтезируются две молекулы АТФ
- 1) гликолиза
  - 2) подготовительного этапа
  - 3) кислородного этапа
  - 4) поступления веществ в клетку
14. В митохондрии атомы водорода отдают электроны, при этом энергия используется на синтез молекул
- 1) белка
  - 2) АТФ
  - 3) жира
  - 4) углеводов
15. Энергия, используемая человеком в процессе жизнедеятельности, освобождается в клетках
- 1) при окислении органических веществ
  - 2) в процессе синтеза сложных органических веществ
  - 3) при образовании органических веществ из неорганических
  - 4) при переносе питательных веществ кровью
16. Расщепление липидов до глицерина и жирных кислот происходит в
- 1) подготовительную стадию энергетического обмена
  - 2) процессе гликолиза
  - 3) кислородную стадию энергетического обмена
  - 4) ходе пластического обмена
17. Сколько молекул АТФ запасается в процессе гликолиза?
- 1) 2
  - 2) 32
  - 3) 36
  - 4) 40

18. Окисление органических веществ с освобождением энергии в клетке происходит в процессе
- 1) биосинтеза
  - 2) дыхания
  - 3) выделения
  - 4) фотосинтеза
19. На подготовительной стадии энергетического обмена исходными веществами являются
- 1) аминокислоты
  - 2) полисахариды
  - 3) моносахариды
  - 4) жирные кислоты
20. При дыхании организм человека получает энергию за счет
- 1) окисления органических веществ
  - 2) расщепления минеральных веществ
  - 3) превращения углеводов в жиры
  - 4) синтеза белков и жиров
21. Синтез молекул АТФ происходит в процессе
- 1) биосинтеза белка
  - 2) синтеза углеводов
  - 3) подготовительного этапа энергетического обмена
  - 4) кислородного этапа энергетического обмена
22. В результате кислородного этапа энергетического обмена в клетках синтезируются молекулы
- 1) белков
  - 2) глюкозы
  - 3) АТФ
  - 4) ферментов
23. В бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы
- 1) глюкозы до пировиноградной кислоты
  - 2) белка до аминокислот
  - 3) крахмала до глюкозы
  - 4) пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды

24. Процесс энергетического обмена начинается с
- 1) синтеза глюкозы
  - 2) расщепления полисахаридов
  - 3) синтеза фруктозы
  - 4) окисления пировиноградной кислоты
25. В результате кислородного этапа энергетического обмена в клетках синтезируются молекулы
- 1) белков
  - 2) глюкозы
  - 3) АТФ
  - 4) ферментов
26. Значение энергетического обмена в клеточном метаболизме состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза
- 1) энергией, заключенной в молекулах АТФ
  - 2) органическими веществами
  - 3) ферментами
  - 4) минеральными веществами
27. В результате какого процесса окисляются липиды?
- 1) фагоцитоза
  - 2) энергетического обмена
  - 3) фотосинтеза
  - 4) хемосинтеза
28. Где протекает анаэробный этап гликолиза?
- 1) в митохондриях
  - 2) в легких
  - 3) в пищеварительной трубке
  - 4) в цитоплазме
29. Где в клетке происходит процесс окислительного фосфорилирования?
- 1) на внешних мембранах митохондрий
  - 2) на внутренних мембранах митохондрий
  - 3) на внешних мембранах хлоропластов
  - 4) на внутренних мембранах хлоропластов

30. В процессе гликолиза в мышцах человека при больших нагрузках накапливается
- 1) пировиноградная кислота (пируват)
  - 2) молочная кислота (лактат)
  - 3) АТФ и глюкоза
  - 4) спирт и углекислый газ
31. Ускоряют химические реакции в клетке
- 1) гормоны
  - 2) витамины
  - 3) ферменты
  - 4) секреты
32. К процессу окислительного фосфорилирования относится процесс
- 1) расщепления глюкозы ферментами
  - 2) синтеза АТФ из АДФ
  - 3) синтеза глюкозы из неорганических соединений
  - 4) синтеза белков из аминокислот
33. Наибольшее количество энергии выделяется из молекулы глюкозы в результате
- 1) молочнокислого брожения
  - 2) анаэробного дыхания
  - 3) аэробного дыхания
  - 4) спиртового брожения
34. Какой из процессов относится к диссимиляции?
- 1) окислительное фосфорилирование
  - 2) биосинтез белка
  - 3) фотосинтез
  - 4) синтез липидов
35. В желудочно-кишечном тракте животного проходит этап энергетического обмена
- 1) гликолиз
  - 2) подготовительный
  - 3) полное окисление
  - 4) спиртовое брожение

36. В процессе обмена веществ в клетке энергия АТФ может использоваться
- 1) для выделения углекислого газа из клетки
  - 2) на поступление веществ в клетку через плазматическую мембрану
  - 3) при расщеплении биополимеров
  - 4) для образования воды на кислородном этапе энергетического обмена
37. В клетке при окислении органических веществ энергия запасается в молекулах
- 1) нуклеиновой кислоты
  - 2) белков
  - 3) аденозинтрифосфорной кислоты
  - 4) липидов
38. На каком этапе энергетического обмена глюкоза расщепляется до пировиноградной кислоты?
- 1) кислородном
  - 2) фотолиза
  - 3) гликолиза
  - 4) подготовительном
39. Кислородное расщепление глюкозы значительно эффективнее брожения, так как при этом
- 1) освобождаемая энергия выделяется в виде тепла
  - 2) синтезируется 2 молекулы АТФ
  - 3) происходит использование энергии
  - 4) синтезируется 36 молекул АТФ
40. Обеспечение организма человека молекулами АТФ происходит в процессе
- 1) кислородного этапа энергетического обмена
  - 2) синтеза белков на иРНК
  - 3) подготовительного этапа энергетического обмена
  - 4) синтеза иРНК на ДНК
41. В результате какого процесса энергия окислительно-восстановительной реакции переходит в энергию АТФ?
- 1) хемосинтез
  - 2) транскрипция
  - 3) репликация
  - 4) катаболизм

42. В результате какого процесса энергия окислительно-восстановительной реакции переходит в энергию АТФ?
- 1) фотосинтез
  - 2) клеточное дыхание
  - 3) транскрипция
  - 4) трансляция
43. На подготовительном этапе энергетического обмена образуется
- 1) 2 молекулы АТФ и ПВК
  - 2) 36 молекул АТФ и молочной кислоты
  - 3) аминокислоты, глюкоза, жирные кислоты
  - 4) уксусная кислота и спирт
44.  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{энергия}$  — это реакция
- 1) темновой фазы фотосинтеза
  - 2) гликолиза
  - 3) аэробного дыхания
  - 4) суммарной реакции фотосинтеза
45. Накопление большого количества молочной кислоты в мышцах вызывает в них боль и утомление, потому что
- 1) в мышцах накапливается глюкоза и кислород
  - 2) уменьшается содержание АТФ и кислорода
  - 3) АТФ не образуется
  - 4) увеличивается содержание АТФ и кислорода
46. Энергия запасается в 36 молекулах АТФ в процессе
- 1) биосинтеза белка на рибосомах
  - 2) окисления молекул пировиноградной кислоты
  - 3) подготовительного этапа энергетического обмена
  - 4) синтеза жиров на гладкой эндоплазматической сети
47. Окислительное фосфорилирование кислородного этапа энергетического обмена протекает
- 1) в цитоплазме
  - 2) в лизосомах
  - 3) на внешней мембране митохондрий
  - 4) на кристах митохондрий

48.

Гликолиз завершается

- 1) образованием 38 молекул АТФ
- 2) образованием 36 молекул АТФ
- 3) образованием 2 молекул АТФ
- 4) полным распадом АТФ

49.

Окислительное фосфорилирование – это этап

- 1) фотосинтеза
- 2) гликолиза
- 3) пластического обмена
- 4) энергетического обмена

50.

Какой из процессов обеспечивает эукариотические клетки энергией наиболее эффективно?

- 1) фотосинтез
- 2) гликолиз
- 3) спиртовое брожение
- 4) окислительное фосфорилирование

51.

Пировиноградная кислота образуется в процессе

- 1) фотосинтеза
- 2) окислительного фосфорилирования
- 3) гликолиза
- 4) восстановления углекислого газа

52.

В процессе подготовительного этапа энергетического обмена веществ, в отличие от гликолиза,

- 1) образуется пировиноградная кислота
- 2) синтезируется две молекулы АТФ
- 3) часть энергии запасается в молекулах АТФ
- 4) вся энергия рассеивается в виде тепла